

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Oktober 2003 (16.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/084764 A2**

04 OCT 2004



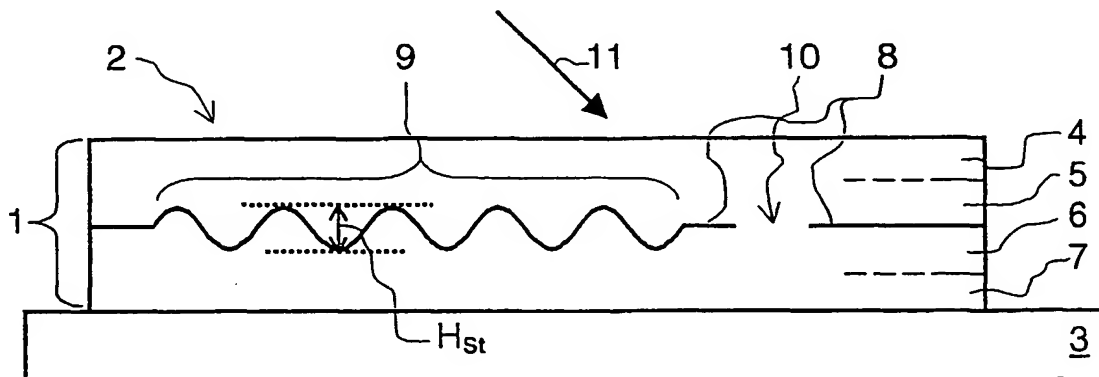
(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B42D**  
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP03/03482**  
(22) Internationales Anmeldedatum:  
3. April 2003 (03.04.2003)  
(25) Einreichungssprache: **Deutsch**  
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**  
(30) Angaben zur Priorität:  
102 16 562.9 5. April 2002 (05.04.2002) **DE**  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **OVD KINEGRAM AG [CH/CH]**; Zählerweg 12,  
CH-6301 Zug (CH).

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STAUB, René**  
[CH/CH]; Hofmatt 24, CH-6332 Hagendorn (CH).  
**SCHILLING, Andreas** [DE/CH]; Riedmatt 28A,  
CH-6300 Zug (CH). **TOMPKIN, Wayne, Robert**  
[US/CH]; Oesterliwaldweg 2, CH-5400 Baden (CH).  
(74) Anwalt: **ZINSINGER, Norbert**; Louis Pöhlau Lohrentz,  
Postfach 33 55, 90014 Nürnberg (DE).  
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SECURITY ELEMENT COMPRISING MICRO- AND MACROSTRUCTURES

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSELEMENT MIT MIKRO- UND MAKROSTRUKTUREN



(57) **Abstract:** The invention relates to a difficult-to-copy security element (2) that comprises a composite structure (1) with microscopically fine, optically effective structures (9) of a pattern that are embedded between two layers (5; 6) of the composite structure (1). In a plane defined by coordinate axes x and y of the pattern, in a boundary layer (8) between the layers (5; 6), the optically effective structures (9) are molded into subareas of a holographically not copiable security feature. In at least one subarea, the optically effective structure (9) is a diffractive structure (S, S\*, S\*\*) produced by additive overlay of a macroscopic overlay function (M) with a microscopically fine relief profile (R). Both the relief profile (R), the overlay function (M) and the diffractive structure (S, S\*, S\*\*) are functions of the coordinates x and y. The relief profile (R) is a light-diffractive or light-scattering optically effective structure (9) and maintains, following the overlay function (M), the predetermined profile height. The overlay function (M) is at least partially continuous and no periodic delta function or boxcar function. As compared to the relief profile (R), the overlay function (M) progresses slowly. When the composite structure (1) is tilted and turned, the observer perceives in the highlighted subareas bright, continuously moving stripes that depend on the direction of observation.

(57) **Zusammenfassung:** Ein schwer kopierbares Sicherheitselement (2) umfasst einen Schichtverbund (1), der zwischen zwei Schichten (5, 6) des Schichtverbunds (1) eingebettete, mikroskopisch feine optisch wirksame Strukturen (9) eines Flächenmusters aufweist. In einer von Koordinatenachsen x und y aufgespannten Ebene des Flächenmusters sind in eine Grenzfläche (8) zwischen den Schichten (5; 6) in

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/084764 A2